

# Einfluss unterschiedlicher Substratzugaben bei Bodenpflanzung auf die Ertragsleistung von long canes der Sorten Tulameen und Glen Ample

Gunhild Muster, LVWO Weinsberg

## Zusammenfassung

Ziel war die Verbesserung der Wuchsbedingungen für eine long canes Pflanzung im Freiland. Dafür wurden dem Boden zwischen 25% und 100 % Substrat beigemischt. Zum Einsatz kamen das Biokräutersubstrat der Firma Klasmann sowie bei Glen Ample zusätzlich ein Substrat der Firma Hawita (60% Weißtorf plus 40 % Kokosfaser). Die Ertragsleistung von Glen Ample Pflanzen war höher als der Ertrag von Tulameenpflanzen. Auch das Fruchtgewicht war höher bei Glen Ample. Im Mittel der Jahre sowie im Jahr 2018 ergab eine Mischung mit 25% (Biokräutersubstrat) einen besseren Ertrag als bei höheren Substratzugaben. Eine Verstetigung von Bodenfeuchte und Nährstofffluss scheint bei „niedrigeren“ Beimischungen eher gegeben als bei Pflanzung ausschließlich in Substrat.

## Abstract

The addition of 25% up to 100 % substrate to the soil to increase the rooting conditions for long canes in a loess soil was tested in 2017. Substrates used were an organic "Biokräutersubstrat" (Klasmann) and a conventional peat (60 %) and cocopeat (40 %) mixture (Hawita). Glen Ample plants were generally higher yielding than Tulameen plants. Also the fruit weight of Glen Ample was bigger than that of Tulameen. A mixture with about



Tulameenanlage

Unabhängig von einer Substratzugabe ist eine Pflanzung von long canes eine Möglichkeit im Pflanzjahr eine hohe Ertragsleistung zu erzielen. In Topfkultur unter Folientunnel lag der Ertrag bei beiden Sorten deutlich höher als bei Boden- und Freilandpflanzung.

25% substrate (Klasmann) showed in Glen Ample plots in average of all years and in both varieties in 2018 a better result in comparison with a pure substrate planting. Continuous soil moisture and nutrient availability as well as the rooting conditions may have led to this result. Nevertheless the planting of long canes into the soil can be a chance for getting a high yield in the planting year. But the yield may even be higher by cultivation in pots under plastic tunnel.

## Versuchshintergrund

Grünpflanzen zur Pflanzung nach den Eisheiligen im Mai erreichen nicht auf jedem Standort jedes Jahr eine ausreichende Rutenlänge von 160 bis 180 cm, um einen Vollertrag im Folgejahr zu erzielen. Eine Alternative kann die Pflanzung von long canes im Frühjahr des Ertragsjahres sein. Long canes werden im Topf in einem Weißtorf / Kokosfasersubstrat angezogen. Die in vielen Betrieben vorkommenden Lehmböden verfügen über eine andere Bodenstruktur und Pufferung als die Anzuchtsubstrate. Daraus folgte die Überlegung, den Pflanzraum im ersten Standjahr (=1. Ertragsjahr) dem Anzuchtsubstrat anzugleichen, um einen möglichen Pflanzschock zu verringern und somit das Ertragspotential voll auszuschöpfen. Des Weiteren sollte ein guter Bodenschluss mit dem umgebenden lehmigen Boden möglich sein, um auch eine optimale Durchwurzelung und Ertragsbildung in den folgenden Jahren zu ermöglichen. Eine Bodenpflanzung mit long canes ist auch für ökologisch wirtschaftende Betriebe eine Produktionsmöglichkeit.

## Versuchsfrage

Welchen Einfluss hat die Substratmenge bei der Pflanzung von long canes in den Boden im Freiland auf Wüchsigkeit und Ertragsleistung?

## Ergebnisse

Im Pflanzjahr 2017 war die Ertragsleistung im Vergleich zu den Jahren 2018 und 2019 in allen Varianten am höchsten. Die Glen Ample Parzellen mit der Beimischung des Hawita Substrates erzielten mit durchschnittlich 5,4 kg pro laufendem Meter einen höheren Ertrag als die Glen Ample Parzellen mit Biokräutersubstrat.

Tulameen war mit nur 3,5 kg / lfm weniger ertragreich als Glen Ample. Im Mittel der Jahre 2017 bis 2019 war bei Glen Ample, gepflanzt in Biokräutersubstrat sowie im Jahr 2018 sowohl bei G. Ample als auch bei Tulameen ein Einfluss der Substratmenge auf den Ertrag erkennbar. Danach reichte eine Zugabe von 25% für eine höhere Ertragsleistung, im Vergleich zur Pflanzung in 100%, aus. Glen Ample Früchte erreichten 2017 und 2018 ein Fruchtgewicht größer 5g pro Frucht. Erst 2019 lag es unter 5g / Frucht. Dagegen fiel das Fruchtgewicht bei Tulameen in allen Jahren geringer aus und erreichte 2019 nur 3,8 g / Frucht (Mittel über alle Substratvarianten). Die Rutenlänge war in allen Parzellen ausreichend lang. Im Mittel der Jahre 2017 und 2018 reichte eine Zugabe von 25% für eine tendenziell höhere Wüchsigkeit aus.

Für die Ernte 2020 (4. Standjahr) stehen in den Glen Ample Parzellen vitale Ruten, die überwiegend mindestens 170 cm Länge erreichten zur Verfügung. Durchschnittlich wurden 7 Ruten / lfm fixiert. Während Tulameenruten mindestens 170 cm Länge erreichten, konnten durchschnittlich nur 5 Ruten / lfm für die Ernte angeklammert werden.

Zum Vergleich wurden Pflanzen der gleichen Herkunft getopft und im Folientunnel Anfang März 2017 aufgestellt. Unter diesen Bedingungen erreichte Glen Ample 2017 einen Ertrag von 7,0 kg / lfm und Tulameen von 5,4 kg / lfm. Das Einzelfruchtgewicht beider Sorten betrug 5,0 g.

Tabelle 1: Einfluss der Substratzugabe zur Pflanzung 2017, Mittel 2017 bis 2019

Variante	Substratzugabe %	Ertrag kg / lfm	Fruchtgewicht g	Rutenlänge cm (17/18)
Glen Ample, Biokräutersubstrat	100	3,2	5,3	187
	75	3,2	5,1	188
	50	3,4	5,1	195
	25	4,1	5,2	204
Glen Ample, Hawita	100	3,7	5,1	212
	75	3,9	5,0	216
	50	3,7	4,7	205
	25	4,1	5,2	214
Tulameen, Biokräutersubstrat	100	2,4	4,7	205
	75	2,9	4,7	193
	50	2,9	4,8	210
	25	2,9	4,7	218

Tabelle 2: Einfluss der Substratzugabe zur Pflanzung auf den Ertrag

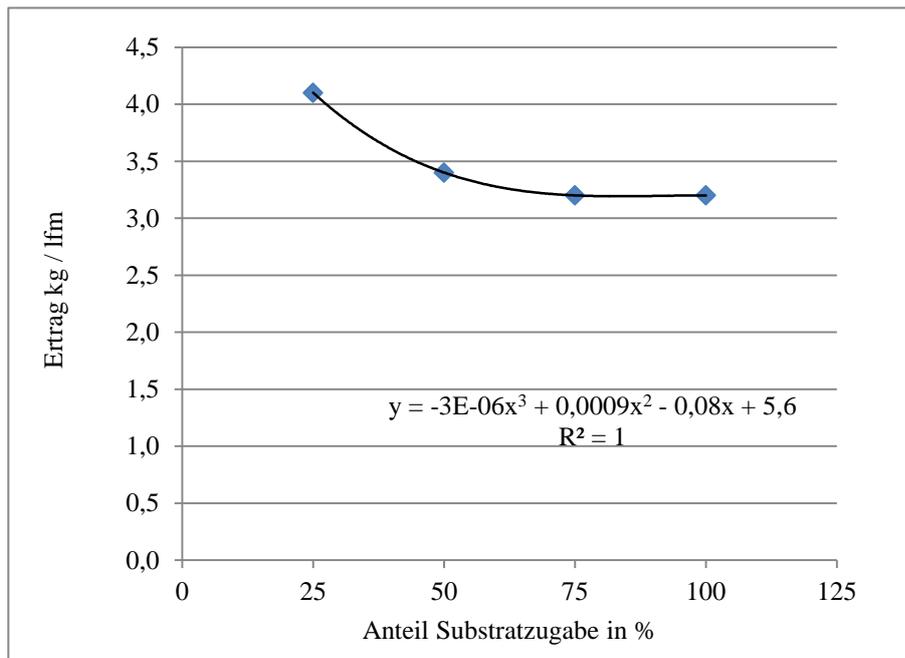
Variante	Substratzugabe %	Ertrag kg / lfm		
		2017	2018	2019
Glen Ample, Biokräutersubstrat	100	4,8	1,9	3,0
	75	4,3	2,1	3,2
	50	5,0	2,2	3,0
	25	5,2	3,1	4,0
Glen Ample, Hawita	100	5,5	2,8	2,8
	75	5,2	3,3	3,4
	50	5,4	2,8	2,9
	25	5,5	2,9	4,0
Tulameen, Biokräutersubstrat	100	3,9	1,3	2,1
	75	3,4	1,9	3,4
	50	3,8	2,0	2,9
	25	2,9	2,7	3,0



Tulameen-Früchte



Glen Ample-Früchte



#### Kultur- und Versuchshinweise

Versuchsaufbau: Bodenpflanzung, Freiland

Pflanzung: März 2017

Pflanzmaterial: long canes

Pflanzabstand: 0,3 m x 3,0 m

Parzelle: 3,0 m, 8 Pflanzen (16 Ruten)

Zahl Wiederholungen: 1

Sorten: Tulameen, Glen Ample

Varianten: Substrat pro Parzelle: 25 % (70 Liter Substrat + 210 Liter Boden) , 50% (140 Liter Substrat + 140 Liter Boden), 75% (210 Liter Substrat + 70 Liter Boden), 100% (280 Liter Substrat)

Substrat: Biokräutersubstrat (Klasmann), Topfsubstrat 60% Weißturf, 40% Kokosfaser (Hawita)

Kulturführung: Zur Pflanzung wurde eine Pflanzrinne gezogen, die ca. 30 cm breit und tief war. Diese wurde entweder mit 100 % Substrat (280 Liter) oder einer Mischung aus Boden plus Substrat aufgefüllt. Die Pflanzen wurden am Drahrahmen mit drei Drähten fixiert. Die Bewässerung erfolgte über je zwei Tropfern pro Pflanze, analog zur Topfkultur. Die Bewässerungssteuerung erfolgte über Lichtsumme. Die Pflanzen erhielten eine Grunddüngung von 15 kg Stickstoff pro Hektar als Bioagenasol, die weitere Versorgung erfolgte im Pflanzjahr über Flüssigdüngung mit OPF Düngern (organic plant feed) und in weiteren Jahren mit betriebsüblichen Düngern.